

RECHERCHES
SUR
L'ÉLIMINATION DE L'IODURE DE POTASSIUM
PAR LES URINES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 9 Novembre 1883

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ACHILLE VINCENT

Né à Corps (Isère)

MÉDECIN STAGIAIRE AU VAL-DE-GRACE



LYON

IMPRIMERIE NOUVELLE

52, Rue Ferrandière, 52

—
Novembre 1883

RECHERCHES
SUR
L'ÉLIMINATION DE L'IODURE DE POTASSIUM
PAR LES URINES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 9 Novembre 1883

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ACHILLE VINCENT

Né à Corps (Isère)

MÉDECIN STAGIAIRE AU VAL-DE-GRACE



LYON

IMPRIMERIE NOUVELLE

52, Rue Ferrandière, 52

—
Novembre 1883

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET.	}	DOYEN.
CROLAS.		
BONDET.		ASSESSEURS.
MONOYER		

PROFESSEURS ET PROFESSEURS-ADJOINTS

Anatomie.	MM. PAULET.
Physiologie.	{ PICARD.
Anatomie générale et histologie.	{ MORAT, professeur délégué.
Anatomie pathologique.	RENAUT.
Médecine expérimentale et comparée.	PIERRET.
Chimie minérale.	CHAUVEAU.
Chimie organique et toxicologie.	GLENARD.
Physique médicale.	CAZENEUVE.
Zoologie et Anatomie comparée	MONOYER.
Pharmacie	LORTET.
Pathologie interne.	CROLAS.
Pathologie externe.	BONDET.
Pathologie et Thérapie générale.	{ BERNE.
Hygiène	{ LÉTIÉVANT, professeur-adjoint.
Thérapie	MAYET.
Matière médicale et Botanique.	ROLLET.
Médecine légale.	SOULIER.
Médecine opératoire	CAUVET.
	LACASSAGNE.
	PONCET.
Cliniques médicales	{ TEISSIER.
	{ LÉPINE.
	{ RAMBAUD, professeur-adjoint
Cliniques chirurgicales.	{ OLLIER.
	{ TRIPIER (LÉON).
Clinique obstétricale et Accouchements.	{ BOUCHACOURT.
	{ DELORE, professeur-adjoint.
Clinique ophtalmologique.	GAYET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GAILLETON.
Clinique des maladies mentales	X...

COURS CLINIQUES COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Femmes.	MM. LAROYENNE, chargé du cours.
Clinique des Maladies des Enfants.	PERROUD, chargé du cours.

AGRÉGÉS			CHARGÉS DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ	
MM. ARLOING.	MM. LEVRAT.	MM. VINAY.	MM. BERGEON.	MM. DRON.
BOUVERET.	PERRET.	VINCENT.	CHANDELUX	MARDUEL.
DUCHAMP.	SICARD.		COLRAT.	MOLLIÈRE.
LAURE.	J. TEISSIER.		CHARPY.	R. TRIPIER.

M. ÉTIÉVANT, Secrétaire, Agent comptable

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. LÉPINE, président ; M. SOULIER, assesseur ; MM. R. PERROUD et J. TEISSIER, agrégés

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON FRÈRE

A MES SOEURS

A MON BEAU-FRÈRE

A MA TANTE

A TOUTE MA FAMILLE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR LÉPINE

INTRODUCTION

L'élimination de l'iodure de potassium par les urines a été maintes fois étudiée; il ne nous a pas paru cependant que cette étude puisse être considérée comme achevée, car, lorsque l'iodure est ingéré et absorbé par la muqueuse gastro-intestinale, la rapidité plus ou moins grande avec laquelle se fait l'absorption influe beaucoup sur la durée de l'élimination. Ainsi, dans certain cas où l'élimination paraît retardée, il se peut que la cause en soit dans la lenteur de l'absorption gastro-intestinale et non dans une insuffisance sécrétoire du rein. Afin de simplifier le problème, nous nous sommes borné à l'étude de l'élimination de l'iodure injecté sous la peau; de

cette manière, le médicament étant d'emblée introduit dans la circulation, le rein est seul en cause.

Nos recherches ont porté surtout sur les chiens; nous avons aussi expérimenté sur l'homme sain et sur quelques fébricitants. Nous regrettons que le temps ne nous ait pas permis d'entreprendre sur des brightiques un certain nombre d'expériences, que nous n'avons pu qu'entrevoir. Notre travail a pour cette raison perdu la plus grande partie de l'intérêt que comporte le sujet; mais nous nous sommes efforcé de suppléer au petit nombre de dosages par une précision aussi grande que possible.

Nous avons cru inutile de faire un historique de la question des injections d'iodure de potassium sous la peau, car si elles ont été faites plusieurs fois, cela n'a jamais été, à notre connaissance, dans le but que nous nous sommes proposé. Cette année même, M. Gilles de la Tourette a fait des injections sous-cutanées d'iodure de potassium chez des syphilitiques dans un but thérapeutique, mais il n'a fait aucune recherche sur l'élimination de ce médicament (1).

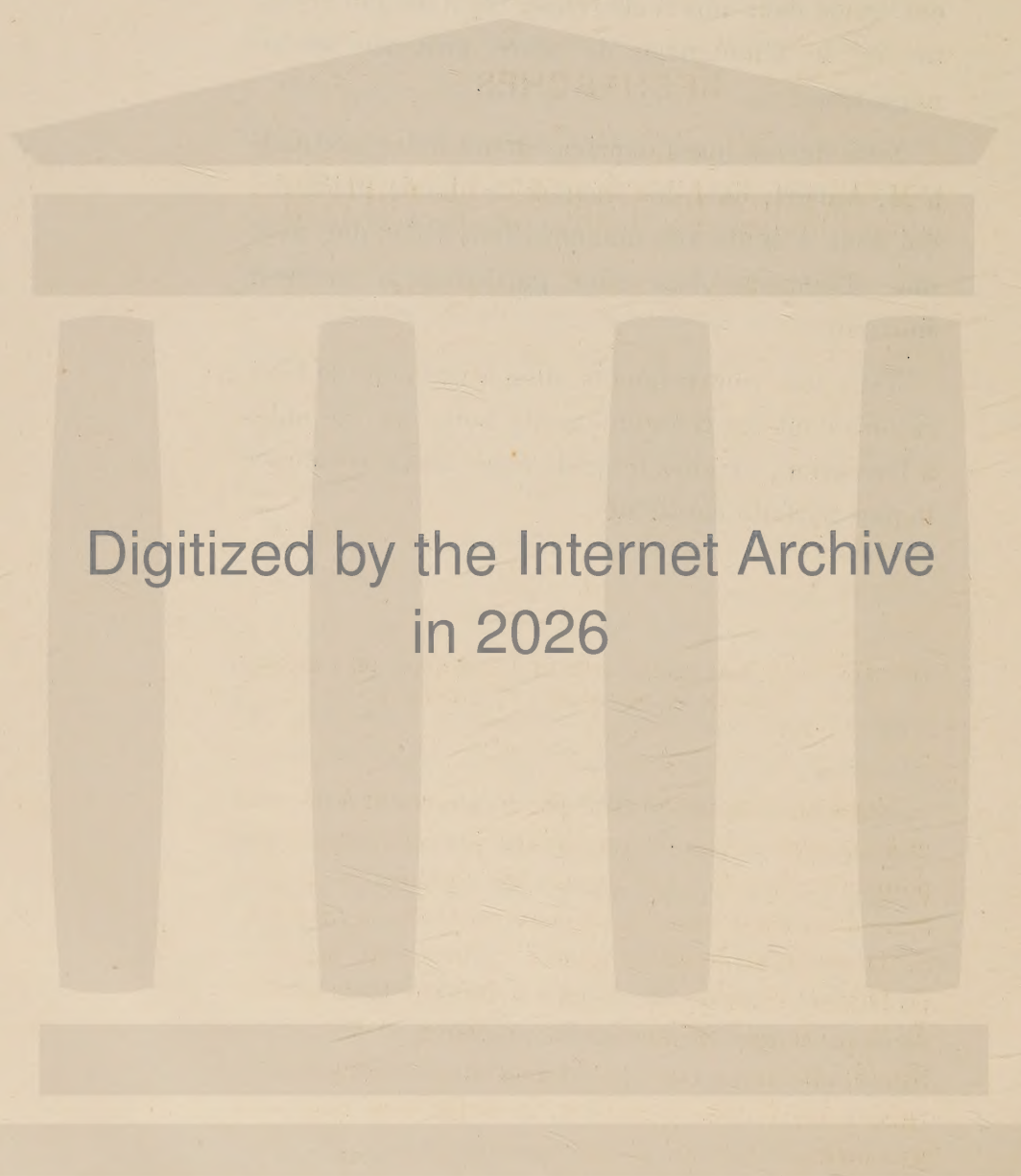
Nous remercions sincèrement notre excellent maître, M. le professeur Lépine, qui nous a inspiré l'idée de ce travail, et dont les bons conseils nous

(1) *Progrès médical*, 1883.

ont guidé dans nos recherches. Qu'il daigne accepter ici le témoignage de notre profonde reconnaissance.

Nous devons aussi exprimer toute notre gratitude à M. Aubert, chef des travaux de chimie médicale, qui nous a initié aux manipulations chimiques avec une obligeance dont nous garderons le meilleur souvenir.

Tous nos remerciements aussi à nos amis de laboratoire dont les renseignements nous ont été utiles à l'occasion, et chez lesquels nous avons rencontré la plus parfaite cordialité.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554212_0048

RECHERCHES
SUR
L'ÉLIMINATION DE L'IODURE DE POTASSIUM
PAR LES URINES

I

PROCÉDÉ POUR LA RECHERCHE ET LE DOSAGE DE L'IODURE
DE POTASSIUM DANS LES URINES

Nous ne nous arrêterons pas longuement à décrire et à discuter la valeur des divers procédés en usage pour la recherche et le dosage de l'iodure de potassium dans les urines. Si nous avons choisi la méthode de H. Struve, de préférence à celle de Kersting et de Hilger, c'est qu'elle nous a séduit par la simplicité de sa pratique, et que par sa précision et son exactitude, elle nous était particulièrement indiquée, en raison des faibles quantités de substance que nous avons à déceler et à doser.

Voici en quoi elle consiste :

Principe de la méthode. — Si l'on prépare une solution d'iodure de potassium de richesse connue et si, à des quantités différentes et déterminées de celle-ci, on ajoute des volumes égaux de sulfure de carbone, puis quelques gouttes d'acide azotique fumant, c'est-à-dire chargé de vapeurs nitreuses, tout l'iode est, comme on le sait, mis en liberté et, après agitation, absorbé par le sulfure de carbone. On obtient ainsi une échelle colorée dont les différents degrés renferment des quantités connues d'iodure et avec laquelle on compare les couleurs obtenues en dosant l'iodure dans les urines.

Préparation de l'échelle colorée. — Supposons que dans 100 centimètres cubes d'eau, on fasse dissoudre 1 centigramme d'iodure de potassium, chaque centimètre cube de la solution renfermera un dix-milligramme d'iodure. Si donc, introduisant dans un petit flacon un centimètre cube de cette solution avec 5 centimètres cubes de sulfure de carbone, nous opérons la réaction avec l'acide azotique, tout l'iode mis en liberté apparaîtra dans le sulfure de carbone que l'on verra se colorer faiblement, il est vrai, mais cependant d'une façon appréciable. Cette coloration représente évidemment un dix-milligramme d'iodure. Après avoir séparé par décantation le sulfure de carbone du restant de la solution et l'avoir lavé à plusieurs reprises différentes, on l'enferme dans un tube de petit diamètre, on aura

ainsi le premier type de l'échelle. On répète la même opération avec deux, trois, quatre, cinq centimètres cubes de la solution titrée et on construit de cette manière une échelle de couleurs dont les intensités respectives indiquent numériquement la teneur en iodure. Il est bien entendu qu'il faut toujours employer, pour chaque opération, la même quantité de sulfure de carbone, puisque c'est par la coloration de ce liquide qu'on apprécie, et que celle-ci est évidemment inversement proportionnelle au volume qu'on en prend. Toutes les solutions normales sont ensuite enfermées sous une mince couche d'eau dans des tubes de verre blanc bien propres, d'une longueur de 15 centimètres, avec un diamètre intérieur de 8 millimètres et scellés à la lampe. Les tubes étant bien transparents et exempts notamment de matières organiques, les nuances se conservent pendant longtemps sans altération notable, si l'on a toutefois la précaution indispensable de les garder à l'abri des rayons solaires directs.

Nous n'avons pas cru devoir construire une échelle de couleurs supérieure à dix dix-milligramme ou 1 millig., car, avec des quantités d'iodure plus considérables, la coloration prend une intensité telle que l'évaluation et la comparaison sont difficiles. D'ailleurs, quand il nous est arrivé, pour une urine donnée, de trouver une coloration supérieure à celle qui dans l'échelle correspond à un milligramme, nous avons toujours ajouté cinq, dix, quinze même, cent. cubes de sulfure de carbone, quand cela était nécessaire, pour réduire la couleur dans les proportions

de l'échelle. Il faut alors, bien entendu, tenir compte dans l'appréciation totale des additions successives de sulfure de carbone.

Lors de la détermination de l'iodure dans les urines, on verse le sulfure de carbone coloré dans un petit tube qui a les mêmes dimensions que ceux des solutions normales, et ensuite on compare la couleur avec l'échelle en plaçant les tubes sur un morceau de papier blanc et en regardant les liquides par réflexion. La comparaison faite de cette façon est d'une exactitude parfaite et les différences les plus légères étant nettement appréciables, les erreurs sont à peu près impossibles ou du moins entièrement négligeables.

Pratique de l'analyse.— Pour doser par ce procédé colorimétrique la quantité d'iodure de potassium renfermée dans une urine, nous prenons un volume notable de liquide, 50 c. c., par exemple, de façon à pouvoir retrouver au moins un dix-milligramme d'iodure, ce qui serait assez difficile, sinon impossible avec des quantités moindres. On évapore alors jusqu'à siccité au bain de sable après avoir eu toutefois le soin d'ajouter 5 c. c., environ, pour 50 d'urine, d'une solution normale de soude, c'est-à-dire renfermant 40 grammes de soude caustique par litre. Cette précaution est indispensable si l'on ne veut pas s'exposer à perdre une partie de l'iodure qui se transforme, quand on chauffe avec un acide ou dans un milieu acide.

L'évaporation terminée, on calcine le résidu de façon à détruire la plus grande partie des matières

organiques dont la présence rend difficile le traitement ultérieur par le sulfure de carbone. Nous avons pour l'évaporation et la calcination employé des capsules de porcelaine de préférence aux capsules d'argent.

D'ailleurs, il est inutile de pousser la calcination trop loin ; c'est, dans le cas, une carbonisation plus qu'une calcination proprement dite.

Ceci fait, on ajoute au résidu une quantité d'eau distillée suffisante, et l'on chauffe en introduisant du chlorydrate d'ammoniaque par petites fractions, jusqu'à ce que le liquide ne sente plus l'ammoniaque et présente une réaction neutre. Lorsque ce point est établi, on filtre dans un petit flacon bouché à l'émeri et on procède alors à la séparation et au dosage de l'iode, comme on l'a dit précédemment, après avoir toutefois lavé le résidu à plusieurs reprises différentes, de façon à bien entraîner tout l'iodure. — Nous avons toujours, à vue d'œil, employé pour ces lavages les mêmes quantités de liquide, afin d'opérer la réaction sur des volumes à peu près égaux. — On introduit alors dans le flacon 5 c. c. de sulfure de carbone rectifié et exactement mesurés, puis par-dessus on verse goutte à goutte, avec précaution, l'acide azotique fumant, et on agite suffisamment pour dissoudre dans le sulfure de carbone l'iode mis en liberté. On arrête la réaction, dès que la coloration ne change plus par l'addition d'une nouvelle goutte d'acide, car, un excès même très faible suffit pour détruire la couleur. On décante et on verse le sulfure de carbone coloré dans un des petits tubes dont nous

avons parlé, et on fait le dosage par comparaison avec l'échelle colorimétrique, de la façon que nous avons indiquée.

Enfin, ajoutons pour terminer cet exposé un peu long, mais indispensable, qu'il est bon de filtrer les liquides colorés, si l'on veut établir des comparaisons parfaitement exactes, et éviter les moindres causes d'erreur.

II

OBSERVATIONS ET EXPÉRIENCES

Nous consignons dans ce chapitre les observations que nous avons faites sur l'élimination de l'iodure de potassium chez l'homme et chez le chien, ainsi que nos résultats expérimentaux. Pour faire un travail profitable, nous avons toujours recueilli la totalité de l'urine émise pendant la période d'élimination ; les animaux étaient, pour cela, enfermés dans des cages spéciales ; nous avons, en outre, une chienne qui a fait le sujet de la plupart des observations, parce qu'elle se prêtait parfaitement aux expériences. En effet, elle n'urinait jamais en cage, et nous devions la sonder chaque fois que nous voulions faire une analyse.

Nous avons toujours procédé de la même façon ; nous dosions la quantité d'iodure contenue dans 50 centimètres cubes d'urine, quand nous les avions, et par un calcul très simple, il nous était facile d'évaluer la quantité absolue du médicament renfermée

dans la totalité de l'urine recueillie. Quelquefois, cependant, nous avons dû opérer sur un plus grand volume d'urine. C'était quand l'élimination touchant à sa fin, l'iodure éliminé était dissous en si faible proportion dans une quantité considérable de liquide, que sa présence aurait pu passer inaperçue, si nous n'avions opéré que sur 50 centimètres cubes seulement.

Notre intention était, au début de nos recherches, d'établir des courbes d'élimination ; mais ce travail nous a paru, plus tard, n'offrir qu'un intérêt très restreint. C'est, qu'en effet, l'élimination de l'iodure de potassium n'a jamais présenté une marche absolument typique. Elle a toujours été, au contraire, essentiellement irrégulière, capricieuse en quelque sorte, variable avec une foule de circonstances insaisissables, non-seulement chez des sujets différents placés dans des conditions semblables, mais encore chez le même individu. Or, quelle utilité aurions-nous retiré de l'exposé de tracés absolument différents, entre lesquels aucune comparaison n'aurait été possible ? Aussi, nous sommes-nous borné à définir seulement la durée de l'élimination et à doser la quantité éliminée ; c'était le point essentiel. Nous sommes arrivé quelquefois à des résultats surprenants, mais que l'exactitude de nos dosages nous garantit.

Pour vérifier les chiffres trouvés chez l'homme sain, nous nous sommes fait à deux reprises différentes des injections sous-cutanées d'iodure de potassium et nous avons suivi rigoureusement l'élimination en nous plaçant chaque fois dans des conditions

à peu près semblables. Nous devons dire que ces injections ont toujours été d'une inocuité parfaite, et chez l'homme et chez le chien, du moins aux doses employées.

Enfin, pour nous mettre absolument à l'abri de toute erreur, nous n'avons jamais fait d'injection à un sujet soumis à une observation antérieure sans nous assurer, au préalable, que son urine ne renfermait aucune trace d'iode.

Voici nos observations :

OBSERVATION I

Le 18 septembre. — Chienne de près de 13 kilos, mais pesant seulement 11 aujourd'hui, ayant ingéré, il y a trois jours, une forte dose de bromure de potassium et ayant mangé une livre de viande. Nous lui injectons, à 4 heures du soir, sous la peau du ventre, une seringue d'une solution d'iodure de potassium au cinquantième, c'est-à-dire 2 centigrammes.

Une heure après l'injection : la quantité d'urine recueillie est de 30 c. c., dans lesquels nous retrouvons 0,0004 d'iodure.

Deux heures après l'injection : urine 50 c. c., iodure, 0,0003. Le lendemain, 19 septembre, l'animal est sondé à 2 heures du soir, c'est-à-dire vingt-deux heures après l'injection. On retire 118 c. c. d'urine, renfermant 0,0009 d'iodure.

Le 19. — 4 h. du soir, vingt-quatre heures après l'injection : urine, 90 c. c., iodure, 0,0008.

Le 20. — 8 h. du matin, quarante heures après l'injection : urine, 215 c. c.; iodure, 0,002.

A 4 h. du soir : urine 175 c. c., iodure éliminé 0,001

Le 21. — 8 h. du matin: 200 c. c. d'urine, ne renfermant plus que des traces inappréciables d'iodure. Enfin, à 3 heures, l'élimination était terminée.

La durée de l'élimination est donc, dans cette expérience, de 65 heures environ, et la quantité d'iodure retrouvée dans les urines égale à peu près 5 milligrammes.

OBSERVATION II

Même chienne que dans l'observation précédente. — Poids 11 k. 840. Injection le 21 septembre, à 5 h. du soir, de 2 centigrammes d'iodure.

Le 22. — La quantité d'urine recueillie à 8 h. du matin est égale à 240 c. c., dans lesquels on retrouve 0,0018 d'iodure.

1 h. du soir, vingt heures après l'injection, l'animal est sondé et on retire 98 c. c. d'urine, contenant 0,0007 d'iodure.

5 h. du soir : urine, 42 c. c.; iodure, 0,00023.

Le 23. — 10 h. du matin : la quantité d'urine est égale à 42 c. c., et l'iodure dosé équivaut à 0,002.

5 h. du soir, quarante-huit heures après l'injection, l'urine est de 80 c. c.; iodure, 0,0002.

Le 24. — L'animal pèse 11 k. 600; il a mangé une livre de viande. A 10 h. du matin, on le sonde et on retire 320 c. c. d'urine, ne contenant plus que 0,0003.

A 1 h. du soir : on évacue encore 85 c. c., dans lesquels la quantité d'iodure est de 0,001.

Enfin, à 4 h. du soir, l'urine ne renferme plus que des traces négligeables.

A 5 heures, on ne trouve plus rien.

L'élimination a donc duré, dans cette observation, 72 heures environ, et la quantité d'iodure éliminée équivaut à 5 milligrammes environ.

OBSERVATION III

Même chienne que précédemment. Poids 11 k. 950. — 25 septembre. — Injection, à 3 h. du soir, d'une demi-seringue seulement de la solution, c'est-à-dire de 1 centig. d'iodure de potassium.

A 5 h., deux heures après l'injection, on sonde l'animal et on retire 90 c. c. d'urine, contenant 0,0003 d'iodure.

Le 26. — A 8 h. du matin : urine 250 c. c. ; quantité d'iodure retrouvée, 0,0012.

A midi : urine, 95 c. c. ; iodure, 0,0003.

A 4 h. du soir, vingt-cinq heures après l'injection, on retire 80 c. c. d'urine, dans lesquels on retrouve 0,0003 d'iodure.

Le même jour, à 2 heures, pour un volume d'urine égal à 150 c. c., le chiffre de l'iodure n'est plus que 0,0002.

Le même soir, à 4 h., toute trace d'iodure a disparu.

Il résulte de cette observation que l'élimination de 1 centig. d'iodure a duré 48 heures environ et que la quantité du médicament retrouvé dans les urines est un peu supérieure à 2 millig.

OBSERVATION IV

L'animal, toujours le même, a pris 1 kilog. de viande. Il pèse 12 kilog. 400.

Injection, le 28 septembre, à 1 h. du soir, d'une demi-seringue, c'est-à-dire 1 centig. d'iodure.

Une heure après, on retire 37 c. c. d'urine qui contiennent 0,0002 d'iodure.

A 4 heures, la quantité d'urine est de 64 c. c., et la dose d'iodure éliminé 0,0004.

Le 29 septembre. — On sonde à 10 h. du matin, c'est-à-dire vingt et une heures environ après l'injection. On évacue 257 c. c. d'urine pour lesquels l'iodure est de 0,00154.

Le 29 septembre. — A 1 h. soir, le volume de l'urine recueillie est de 72 c. c. et la quantité d'iodure 0,0001.

A 4 h., vingt-sept heures après l'injection, urine 67 c. c., iodure dosé : 0,0001.

Le 30. — 8 h. matin : l'urine émise égale 98 c. c.; iodure retrouvé, 0,0002.

A 4 h., le même jour, le chiffre d'iodure est à peine de 0,0002 pour 120 c. c. d'urine.

Enfin, le 1^{er} octobre, au matin, l'élimination est terminée.

L'élimination a duré, dans cette expérience, 52 heures environ et le chiffre d'iodure éliminé s'est élevé à 0,0027.

Il résulte des quatre observations précédentes que la quantité d'iodure de potassium éliminée par les urines est, à peu près, le quart de la totalité introduite dans l'économie par la voie sous-cutanée. Nous verrons, par les observations suivantes, quelles modifications subit l'élimination, en durée et en quantité, lorsqu'on injecte diverses solutions et surtout quand les reins sont malades.

OBSERVATION V

Même chienne. Elle mange, à 1 heure, une livre de viande. Elle pèse 12 k. 150.

1^{er} octobre. — Injection, à 4 h. soir, d'une seringue d'une solution au cinquantième d'iodure de potassium dans du sérum sanguin. L'injection est donc encore de 2 centigr.

On sonde l'animal, à 5 h. du soir, et on retire 27 c. c. d'urine, renfermant 0,0001 d'iodure.

2 octobre. — L'animal est sondé à 10 h. matin, c'est-à-dire dix-huit heures après l'injection. Urine, 238 c. c.; iodure de potassium dosé, 0,00119.

A 1 h. soir, l'urine recueillie égale 135 c. c. qui contiennent 0,0005.

A 4 h. soir, 25 heures environ après l'injection, l'urine traitée est de 37 c. c. dans lesquels nous retrouvons 0,0005 d'iodure.

3 octobre. — 1 h. de l'après-midi : on retire 237 c. c. d'urine renfermant 0,0023 d'iodure.

2 h. soir : urine, 52 c. c.; iodure, 0,0008.

5 h. soir : urine, 150 c. c.; iodure, 0,0007.

Le 4 octobre. — L'animal est sondé à 10 h. matin, c'est-à-dire soixante-huit heures environ après l'injection.

On dose 0,001 d'iodure dans 77 c. c. d'urine.

Le 4 octobre. — 3 h. soir : urine, 125 c. c.; iodure, 0,00037.

Le 5. — 11 h. matin : urine, 288 c. c.; iodure, 0,0002.

Le 6. — 11 h. matin : urine, 364 c. c.; on trouve encore 0,0004.

A 1 heure soir, on ne trouve plus que des traces infinitésimales.

Dans cette observation, nous voyons la durée de l'élimination se prolonger pendant six jours, et la quantité d'iodure éliminée s'élever à 0,008, chiffre que nous n'avions jamais retrouvé dans les observations antérieures.

OBSERVATION VI

Petite chienne du poids de 10 kil. 350 dont nous recueillons l'urine dans un bocal placé sous la cage. Injection, le 10 octobre, à 10 h. matin, d'une seringue de la solution d'iodure de potassium dans le sérum sanguin, employée dans l'expérience précédente.

Le 10 octobre. — 4 h. soir : urine recueillie, 120 c. c., renfermant 0,001 d'iodure.

Le 11. — Urine prise à huit heures du matin : 220 c. c., dans lesquels nous dosons 0,0015 d'iodure.

2 h. soir : urine, 90 c. c.; iodure, 0,0004.

Le 12 octobre. — 10 h. matin : la quantité d'urine retirée est égale à 440 c. c. et renferme 0,0012 d'iodure.

3 h. soir : urine, 55 c. c.; iodure, 0,0002.

5 h. soir : urine, 40 c. c.; iodure, 0,0003.

Le 13 octobre. — 9 h. matin : urine recueillie égale 260 c. c., contenant 0,001 d'iodure.

1 h. soir : urine, 80 c. c.; quantité d'iodure retrouvée 0,0002.

4 h. soir : urine, 40 c. c.; iodure, 0,0002.

Le 14 octobre. — 8 h. du matin : la quantité d'urine recueillie est égale à 300 c. c., dans lesquels nous dosons 0,0012 d'iodure.

2 h. soir : urine, 120 c. c.; iodure, 0,0003.

Le 15 octobre. — L'animal a uriné 340 c. c., qu'on recueille le matin, à 10 h. On y trouve 0,0009 d'iodure.

4 h. soir. — On ne trouve plus que 0,0002 dans 150 c. c. d'urine.

Le 16 octobre. — Enfin, le 16 au matin, l'analyse est impuissante à déceler quelques traces d'iodure appréciables.

On voit par cette observation, comme par la précédente, que l'élimination des 2 centigrammes de la solution albumineuse d'iodure de potassium a duré 6 jours, et que la quantité d'iodure retrouvée dans les urines s'élève à un peu plus de 8 milligrammes. Cette observation, qui se rapproche si bien de la précédente, est absolument inattaquable, car l'animal qui en faisait le sujet n'avait été soumis antérieurement à aucune expérience avec l'iodure de potassium.

Dans les expériences qui suivent, nous avons injecté une solution iodo-iodurée albumineuse, c'est-à-dire d'iode dissous, à la faveur de l'iodure de potassium, dans du sérum sanguin.

OBSERVATION VII

Nous avons commencé ces expériences par la chienne des premières observations, car, étant obligé de la sonder chaque fois que nous voulions faire une analyse, nous étions certain d'avoir toute son urine et de doser, par conséquent, exactement tout l'iodure éliminé.

Le 9 octobre. — Injection, à 9 heures du matin, d'une seringue de la solution iodo-iodurée albumineuse. L'animal pèse 11 kil. 200.

Une heure après l'injection, on sonde l'animal et on retire 20 c. c., qui contiennent 0,0001 d'iodure.

Le 9. — 5 h. soir : urine, 15 c. c. On ne trouve, en raison de la faible quantité d'urine, que des traces infinitésimales.

Le 10. — 9 h. matin : l'animal pèse 11 k. 500. L'urine évacuée est égale à 47 c. c. L'iodure dosé représente 0,0004.

1 h. soir : urine 47 c. c., contenant 0,0004 d'iodure.

5 h. soir : urine 81 c. c.; iodure, 0,0005.

Le 11. — 9 h. matin : on sonde l'animal et on retire un volume d'urine égal à 250 c. c., qui donnent en iodure 0,0015.

1 h. soir : urine, 48 c. c.; iodure dosé, 0,0006.

Le 12. — 9 h. matin : l'urine évacuée est égale à 300 c. c., dans lesquels nous retrouvons 0,002.

1 h. soir : urine, 30 c. c.; iodure, 0,0002.

5 h. soir : urine, 75 c. c. renfermant 0,0003.

Le 13. — 10 h. matin : urine, 400 c. c., contenant une grande quantité d'iodure, 0,0012.

4 h. soir : urine, 71 c. c., dans lesquels on retrouve 0,0004.

Le 14. — On sonde à 9 h. matin. — On retire 121 c. c. d'urine renfermant un peu plus de 0,0002, mais moins de 0,0003.

4 h. soir : urine, 110 c. c.; iodure, 0,0002.

Le 15. — On sonde à 9 h. matin. — On évacue 182 c. c. d'urine qui renferment encore près de 0,0004.

3 h. soir : urine, 330 c. c. On n'y retrouve plus que des traces négligeables.

Enfin, à 5 h. soir, le même jour, l'analyse ne révèle plus rien. L'élimination est terminée.

Dans cette observation, la durée de l'élimination est de 6 jours pleins, et la quantité d'iodure éliminée égale à 0,008 environ.

OBSERVATION VIII

Chienne pesant 10 kilos, et qui a déjà fait le sujet de l'observation VI. — Injection, le 16 octobre, à 1 h. soir, d'une seringue de la solution iodo-iodurée albumineuse.

Le 16. — Une heure après l'injection, on retire 40 c. c., qui renferment 0,0001 d'iodure.

A 5 h., la quantité d'urine recueillie est égale à 65 c. c. et contient 0,00039.

Le 17. — 9 h. matin : l'urine évacuée est égale à 410 c. c. et renferme 0,002.

3 h. soir : urine, 85 c. c.; iodure, 0,0005.

5 h. soir : urine, 30 c. c.; iodure, 0,0002.

Le 18. — 10 h. matin : on recueille un volume d'urine égal à 350 c. c., dont la quantité d'iodure de potassium équivaut à 0,0018.

4 h. soir : l'urine égale 95 c. c., et l'iodure dosé, 0,0004.

Le 19. — 9 h. matin : on retire une quantité d'urine égale à 265 c. c., dans lesquels on retrouve 0,0012 d'iodure.

5 h. soir : urine, 180 c. c.; iodure, 0,0009.

Le 20. — La quantité d'urine émise dans la nuit du 19 au 20 et recueillie le matin, à huit heures, est égale à 450 c. c. et contient 0,0009.

Le 21. — 9 h. matin : on retire un volume d'urine égal à 590 c. c., qui renferme 0,0003.

4 h. soir : urine 80 c. c.; iodure, 0,0002.

Le 22. — 9 h. matin : l'urine ne renferme plus que des traces légères.

1 h. soir : on ne peut pas doser les faibles traces qui persistent.

5 h. soir : l'analyse ne révèle plus rien.

En comparant entre elles les deux dernières expériences, on voit que dans chacune d'elles l'élimination des 2 centigrammes de la solution iodo-iodurée albumineuse a duré six jours pleins, et que de plus la quantité éliminée est plus forte que pour les expériences faites avec la même quantité de la solution aqueuse. C'est là un fait très intéressant.

Nous avons recherché, en outre, les conditions de l'élimination chez l'animal auquel on a préalablement déterminé une lésion rénale. La chienne, qui a fait le sujet de cette expérience, est celle des observations I, II, III et IV. Nous savons de quelle façon se faisait chez elle l'élimination, quand les reins étaient sains. Il nous sera donc plus facile de comparer les résultats et de les apprécier.

Le 23 octobre.—On lui ingère une quantité d'acide chromique égale à 10 centigr. dans 100 gr. d'eau. Son poids est à ce moment de 10 kilos.

Le 24.—Elle urine 500 grammes ; l'urée est de 26 gr. par litre. Albumine dans les urines. On lui donne 1/2 kilo de viande.

Le 25. — Les urines sont sanguinolentes. L'urée est de 47 gr. par litre.

Le 26. — L'urine est encore légèrement sanguinolente. Urée, 64 grammes.

Le 27. — L'animal n'ayant plus de sang dans l'urine, on lui fait une injection de 2 centigrammes d'iodure de potassium. Il a mangé 1 kilo de viande, et pèse 9 kilos 800.

Le 27. — 1 heure soir : urine, 77 c. c. ; iodure, 0,0007.
4 h. soir : urine, 120 c. c. ; iodure, 0,00072.

Le 28. — 10 h. matin : urine, un litre ; iodure, 0,002.
4 h. soir : urine, 330 c. c. ; iodure, 0,0026.

- Le 29. — 9 h. matin : urine, 460 c. c. ; iodure, 0,0036.
11 h. matin : urine, 55 c. c. ; iodure, 0,0004.
1 h. soir : urine, 72 c. c. ; iodure, 0,00043.
4 h. soir : urine, 90 c. c. ; iodure, 0,0002.
Le 30. — 8 h. matin : urine, 225 c. c. ; iodure, 0,0018.
11 h. matin : urine, 155 c. c. ; iodure, 0,0012.
3 h. soir : urine, 140 c. c. ; iodure, 0,0005.
Les 30-31. — Urine de la nuit, 850 c. c. ; iodure, 0,0034.
Le 31. — 9 h. matin : urine, 85 c. c. ; iodure, 0,00015.
3 h. soir : urine, 180 c. c. Traces inappréciables. 5 h. soir : plus rien

Cette expérience, d'un intérêt considérable, montre que chez l'animal, dont les reins sont malades, l'élimination est plus longue qu'à l'état normal, puisqu'elle a duré quatre jours pleins. En outre, la quantité d'iodure éliminée est aussi beaucoup plus grande, car le chiffre total de l'élimination, dans cette observation, est de 0,0177, et représente la presque totalité de l'iodure de potassium injecté.

Ces chiffres, dont la valeur est si importante, sont absolument exacts, car en admettant même, ce qui est invraisemblable, que nous ayons commis dans chaque dosage une erreur d'un demi-dix-milligramme, ce qui ferait pour la totalité 0,003, nous trouverions encore un total de 0,014 d'iodure éliminé, chiffre de beaucoup supérieur aux précédents.

OBSERVATIONS CHEZ L'HOMME

OBSERVATION I

Salle Sainte-Elisabeth, n° 3. — Homme bien constitué, présentant des urines absolument normales. Le 28 juin, à 11 h. matin : 1 centigramme d'iodure de potassium est injecté sous la peau.

La première heure, la quantité recueillie est égale à 29 c. c., dans lesquels nous retrouvons 0,0004 d'iodure.

La 2^e heure, urine 88 c. c., iodure 0,0003.

La 4^e — 80 — 0,0003.

La 10^e — 135 — 0,0006.

La 15^e — 195 — 0,0005.

La 20^e — 215 — 0,0008.

La 23^e — 150 — 0,0003.

La 24^e — 45 traces inappréciables.

Dans cette observation, la durée de l'élimination n'a pas dépassé la 25^e heure. Quant à la quantité d'iodure éliminée, elle n'est pas supérieure à 0,0032, chiffre qui représente un peu plus du tiers de la quantité du médicament injecté.

OBSERVATION II

Salle Sainte-Elisabeth, n° 9. — Homme robuste, atteint de rhumatisme subaigu. Température à peu près normale, pas d'albumine dans les urines.

Le 28 juin, 1 centigramme d'iodure de potassium est injecté sous la peau.

La quantité d'urine recueillie la première heure est égale à 72 c. c., dans lesquels on retrouve 0,0004 d'iodure.

La 2^e heure: l'urine totale égale 52 c. c., renfermant 0,0003 d'iodure.

La 3^e heure: urine 59 c. c.; iodure, 0,0004.

La 7^e heure: urine 120 c. c.; iodure, 0,0008.

La 15^e heure: on recueille 238 c. c. d'urine, dans lesquels la totalité de l'iodure éliminé est de 0,0012.

A la 24^e heure: urine 450 c. c.; iodure, 0,0006.

A la 25^e heure: les traces d'iodure sont inappréciables et l'élimination peut être considérée comme achevée.

Il résulte encore de cette observation que l'élimination du centigramme d'iodure injecté se continue durant vingt-cinq heures, et que la quantité éliminée est égale à 0,0036.

OBSERVATION III

Salle Sainte-Elisabeth, n° 3. — Même sujet que dans l'observation I. Injection de 1 centigr. d'iodure de potassium, au bras gauche, le 2 juillet, à 11 h. matin.

La première heure: l'urine émise égale 35 c. c., renfermant 0,0003 d'iodure.

La 2^e heure: urine, 55 c. c.; iodure, 0,0004.

La 6^e heure: nous obtenons 115 c. c. qui renferment 0,0008 d'iodure.

Le 3 juillet. — L'urine recueillie à 8 h. matin est égale à 550 c. c., contenant 0,002.

Enfin, à la 25^e heure, un volume d'urine égal à 200 c. c. ne renferme plus que 0,0002 d'iodure.

A la 27^e heure, toute trace a disparu. L'élimination est achevée.

Nous voyons que cette observation a beaucoup d'analogie avec la première. Ici, la durée de l'élimination est de vingt-sept heures environ, et le chiffre d'iodure éliminé est de 0,0037, c'est-à-dire sensiblement égal à celui trouvé dans l'observation I.

OBSERVATION IV

Salle Sainte-Elisabeth, n° 9. — Même homme que celui de l'observation II. Le 2 juillet, à 11 h. matin, 1 centigr. d'iodure est injecté sous la peau.

Au bout de quatre heures, la quantité d'urine est égale à 150 c. c., qui renferment 0,0009 d'iodure.

A la 7^e heure : l'urine totale égale 200 c. c., dans lesquels on retrouve 0,001.

Le 3 juillet, à 8 h. matin, c'est-à-dire à la 21^e heure : la quantité d'urine est de 460 c. c., contenant 0,0017.

A 10 h. matin, c'est-à-dire la 23^e heure : les 90 c. c. d'urine recueillis ne renferment plus que 0,0001.

Au bout des vingt-six heures, nous ne retrouvons plus trace d'iodure.

Dans cette observation, la quantité d'iodure éliminée est égale à 0,0037, c'est-à-dire sensiblement égale à la quantité retrouvée chez le même sujet, dans l'observation II.

Ces quatre résultats sont fort intéressants, car ils nous apprennent que l'élimination ne dépasse pas la vingt-septième heure, et qu'une faible quantité d'iodure, environ le tiers de la dose injectée, s'élimine par le rein.

L'observation suivante m'est personnelle. En voici les résultats.

OBSERVATION V

Le 18 octobre. — Injection à 4 h. soir, au bras gauche, de 2 centigr. d'iodure de potassium.

Bien entendu, j'ai uriné avant l'injection.

A 5 h. soir, une heure après l'injection, la quantité d'urine émise égale 61 c. c., qui, traités, me donnent un chiffre de 0,0007 d'iodure.

A 9 h. soir, cinq heures après l'injection, je recueille 300 c. c. d'urine dans lesquels je trouve 0,003 d'iodure.

Le 19 octobre, 6 h. matin. — Urine, 360 c. c.; iodure dosé 0,0028.

A 9 h. matin : urine, 118 c. c.; iodure, 0,0004.

A 11 h. matin, dix-neuf heures après l'injection : urine, 36 c. c.; iodure, 0,0002.

Enfin, à 2 h. soir, les 165 c. c. d'urine recueillis ne contiennent plus que des traces infinitésimales.

A la vingt-septième heure, l'élimination était achevée.

OBSERVATION VI

Le 22 octobre, à midi, je me fais au bras gauche une nouvelle injection de 2 centigr. d'iodure de potassium.

Au bout de la première heure, l'urine recueillie est égale à 75 c. c., renfermant 0,0008 d'iodure.

A 5 heures, j'urine 165 c. c., qui contiennent 0,0015.

A 9 h. du soir : urine, 190 c. c.; iodure, 0,0016.

Le 23. — A 6 h. du matin : urine, 750 c. c.; iodure, 0,003.

11 h. du matin : urine 225 c. c.; iodure, 0,0006.

2 h. du soir : l'analyse ne révèle plus aucune trace d'iodure.

Il résulte des deux observations précédentes, que la durée de l'élimination n'est pas supérieure à 27 heures. La quantité d'iodure retrouvée dans les urines est à peu près la même dans les deux expériences : elle est de 0,0075, ce qui représente, comme nous l'avons déjà dit, environ le tiers de la quantité injectée. Ces observations nous apprennent, en outre, que l'iodure de potassium apparaît au bout de la première heure dans les urines et qu'on peut l'y trouver en quantité notable. Il est probable que l'élimination se produit encore plusieurs jours de suite, mais en quantité tellement minime, qu'on ne peut les déceler dans les urines. Il faut tenir compte, en outre, de l'élimination qui se fait par les divers liquides de l'économie, la salive principalement, la sueur, etc.

Nous devons noter, en passant, que nous n'avons jamais constaté cette élimination par décharges, en quelque sorte intermittente, signalée par certains auteurs qui se sont occupés de l'élimination de l'iodure de potassium pris par le tube digestif. Enfin, nous voyons que, dans toutes nos observations, la durée de l'élimination a été la même, vingt-sept heures en moyenne. Suivant Claude Bernard, après l'inject-

tion de l'iodure de potassium dans l'estomac, ou l'injection de ce sel dans le sang, on ne retrouverait plus d'iode dans les urines au bout de vingt-quatre heures.

Voyons, maintenant, comment se fait l'élimination chez les fébricitants.

OBSERVATION VII

Salle Sainte-Elisabeth, n° 43. — B....., garçon de peine, âgé de 34 ans, entre le 17 octobre, atteint de fièvre typhoïde.

Urine de coloration sensiblement normale, donnant un anneau très net d'albumine et renfermant par litre : urée, 28 g. 75; température rectale, 40°5.

Le 18 octobre. — A 11 h. du matin : injection de 2 centigrammes d'iodure de potassium.

Urine recueillie, à 2 h. du soir, c'est-à-dire 3 heures après l'injection, égale 110 c. c., renfermant 0,003.

5 h. du soir : quantité d'urine, 81 c. c., dans lesquels nous trouvons 0.0017.

Le 19. — A 8 h. du matin : la température est sensiblement la même que la veille, 40°4. La totalité de l'urine rendue mesure 400 c. c., contenant 0,002 d'iodure.

A 4 h. du soir, l'élimination était terminée.

La durée de l'élimination a été, dans cette observation, de vingt-sept heures environ et la quantité d'iodure éliminée représente 0,0067.

OBSERVATION VIII

Salle Sainte-Elisabeth, n° 46. — Louis Denis, âgé de 49 ans, entré le 20 octobre, avec un rhumatisme polyarticulaire aigu. Œdème dur du mollet droit. — Urines pâles. — Albumine en assez grande quantité. — Salicylate de soude, 8 grammes. Température rectale 40°2; urée, 12 gr. par litre.

Injection, le 20 octobre. — 2. h. soir : 2 centigr. d'iodure de potassium. — Le malade urine beaucoup.

5 h. soir : la quantité d'urine recueillie est égale à 95 c. c., dans lesquels on trouve 0,0017 d'iodure.

Le 21. — 9 h. matin : la température est normale, le malade a uriné depuis la veille deux litres, dans lesquels on dose 0,004 d'iodure.

A midi, on ne trouve plus que des traces infinitésimales; enfin, le soir, à 6 heures, l'élimination était terminée.

La quantité d'iodure retrouvée dans les urines de ce malade s'élève à 0,0057. Elle est un peu plus faible que dans l'observation précédente.

OBSERVATION IX

Salle Sainte-Elisabeth, n° 14. — Duhamel, marchand, âgé de 45 ans, entré le 21 novembre. — Pneumonie, point de côté et oppression.

Le 24. Bruit de galop. — Température élevée de 40°5.
— Urine colorée, fortement albumineuse. — Urée, 28 gr. 75
par litre; sulfate de quinine, 1 gr.

Le 24. — 11 h. : injection de 2 centigr. d'iodure.

Une heure après, à midi, la quantité d'urine émise est de
30 c. c. qui ne renferment que des traces légères d'iodure.

3 h. soir : urine, 89 c. c. ; iodure, 0,0016.

5 h. soir : urine, 22 c. c. ; iodure, 0,0003.

Le 25. — La température n'est plus que de 39°2; l'urine
contient 30 gr. d'urée par litre. — Le malade prend : sulfate
de quinine, 1 gr. ; caféine, 1 gr. 50. — Urine toujours for-
tement albumineuse.

7 h. matin : la quantité d'urine recueillie égale 200 c. c.,
renfermant 0,0024.

2 h. soir : urine, 192 c. c. ; iodure, 0,0007.

4 h. soir : urine, 40 c. c. ; iodure, 0,0002.

Le 26. — Urine toujours albumineuse. Urée, 34 gr. par
litre. Température à peu près normale : 37°5.

9 h. matin : urine 200 c. c., renfermant un peu moins
de 0,0002.

Enfin, à midi, l'élimination est achevée.

Dans cette observation, la durée de l'élimination a
été de 48 heures, et la quantité d'iodure éliminée de
0,0054.

OBSERVATION X

Salle Sainte-Elisabeth, n° 8. — P..., âgé de 49 ans, ébé-
niste, entré le 25 octobre, au sixième jour d'une pneumonie
de la base gauche. — Expectoration très abondante. —
Etat général grave. — Urine renfermant de l'albumine en

notable quantité. — Urée, 27 gr. 50 par litre. — Température, 39°5.

Le 25 octobre. — A 11 heures du matin, injection de 2 centigr. d'iodure de potassium.

Urine recueillie, à 1 heure soir, égale 90 c. c., contenant 0,0012 d'iodure.

5 h. du soir, c'est-à-dire six heures après l'injection, la quantité d'urine est égale à 150 c. c., et renferme 0,0009 d'iodure.

Le 26 octobre. — Urine toujours albumineuse. — Urée 31 gr. 50. Température à peu près normale: 37°6.

La quantité d'urine émise pendant la nuit du 25 au 26 est égale à 500 c. c., et contient 0,002 d'iodure.

1 h. soir : urine, 225 c. c.; iodure, 0,0008. Enfin, à 5 h. soir, l'analyse ne révèle plus aucune trace d'iodure dans les urines.

L'élimination a, dans cette expérience, duré 30 h. au maximum ; la quantité d'iodure éliminée est égale à 0,0049, c'est-à-dire un peu inférieure aux chiffres trouvés dans les observations précédentes. Peut-être faut-il rechercher la cause de cette différence dans cette expectoration très abondante signalée au début de l'observation.

OBSERVATION XI

Salle Sainte-Elisabeth, n° 32. — Pneumonie du côté droit. Le 24 octobre, température, 40° 6 ; urée, 33 gr. 251 par litre. Pas d'albumine dans les urines.

Injection de 2 centigrammes d'iodure de potassium, à 11 h. du matin, le 24 octobre.

Après la troisième heure, nous avons recueilli 55 c. c. d'urine qui renferment 0,0005 d'iodure.

A 5 h., la quantité d'urine est de 150 c. c. et l'iodure dosé équivalait à 0,001.

Le 25. — Température toujours élevée, 40° 9. Urée, 29 gr. 50. Traces d'albumine dans les urines, à 8 h. matin. Urine recueillie, 350 c. c., renfermant 0,003.

11 h. matin : urine, 200 c. c. ; iodure, 0,0012.

A 1 h. soir, la quantité d'urine égale 180 c. c. et contient encore 0,0004 d'iodure. Enfin, à 5 h., l'élimination était achevée. Elle avait duré moins de trente heures et la quantité d'iodure éliminée s'élevait à 0,0061.

OBSERVATION XII

Salle Sainte-Elisabeth, n° 29. — Homme depuis longtemps dans le service et atteint de rhumatisme cervical. Les urines sont fortement albumineuses.

Injection, le 19 octobre, à 9 h. matin, de 2 centig. d'iodure de potassium. Le malade a accusé, le lendemain, des sueurs abondantes à la suite de l'injection. Température élevée.

11 h. matin : urine, 205 c. c. ; iodure, 0,0017.

3 h. soir : urine, 98 c. c. ; iodure, 0,002.

Le 20 octobre. — 10 h. matin : urine, 475 c. c. ; iodure, 0,0073.

Enfin, le 21 octobre, à 9 h. matin, l'urine renferme encore des traces appréciables ; mais à midi, l'élimination était terminée.

L'élimination a, chez ce malade, duré 48 heures. Quant à l'iodure éliminé, il est en plus grande proportion que dans toutes les observations antérieures. Le chiffre de l'élimination a atteint, en effet, 0,011, ce qui représente plus de la moitié de l'iodure injecté.

En résumé, on voit, d'après ces observations, que l'élimination est légèrement modifiée par la fièvre. On a dit que dans la période d'acmé de la fièvre, l'élimination des médicaments était considérablement diminuée. Nos résultats sont en contradiction absolue avec cette assertion, puisque nous voyons que la fièvre a paru, au contraire, dans un certain nombre de nos observations, augmenter l'élimination et en prolonger la durée.

Nous donnons encore ci-dessous l'observation d'un homme atteint d'anasarque, chez lequel la quantité d'iodure éliminé est sensiblement la même qu'à l'état normal, contrairement à ce qu'on pourrait prévoir tout d'abord.

OBSERVATION XIII

Salle Sainte-Elisabeth, n° 9.—Homme atteint de catarrhe chronique, avec insuffisance tricuspide. Œdème considérable des membres inférieurs, du scrotum et de la paroi abdominale. Urines foncées.

Le 19 octobre.—Pas d'albumine. Œdème augmentant. Pigûres. Digitale, 0,50. Injection de 2 centigr. d'iodure de potassium, à 11 heures du matin.

Urine retirée, à 1 heure du soir, égale 45 c. c. et contient 0,0009 d'iodure.

A 4 heures du soir, nous recueillons 125 c. c., dans lesquels nous trouvons 0,0018.

Le 20 octobre. — Urine retirée, à 8 heures du matin, égale 300 c. c. renfermant 0,003.

10 heures du matin : on dose 90 c. c. d'urine et on trouve 0,0008.

2 heures du soir : urine 120 c. c.; iodure, 0,0006.

Enfin, à 4 heures soir, l'élimination avait cessé.

Dans cette observation, la durée de l'élimination a été de 28 heures environ, et la quantité d'iodure éliminée, égale à 0,0071, c'est-à-dire à peu près normale.

CONCLUSIONS

1° Si, chez un chien de taille et de poids ordinaires, on fait une injection sous-cutanée de 2 centig. d'iodure de potassium, la durée de l'élimination par les urines est en moyenne de 72 heures, et la quantité éliminée, 0,005, représente environ le quart de la dose injectée ;

2° Si l'on injecte la même quantité d'iodure de potassium en solution, non dans l'eau mais dans le sérum sanguin, l'élimination se prolonge pendant 6 jours et la quantité éliminée s'élève à 0,008 ;

3° Si l'on injecte la même dose d'iode à l'état de solution iodo-iodurée albumineuse, l'élimination se fait à peu près dans les mêmes conditions qu'avec la solution simple d'iodure de potassium dans le sérum sanguin ;

4° Si le rein est altéré par l'action préalable de l'acide chromique, l'élimination est plus longue qu'à l'état normal ; elle dure quatre jours environ

et l'on retrouve dans les urines la presque totalité de l'iodure injecté.

Chez l'homme, enfin, nous voyons à la suite de l'injection de 2 centigrammes d'iodure de potassium sous la peau :

1° Que l'élimination ne dure pas plus de trente heures au maximum ;

2° Que la quantité éliminée est environ de 0,008 ;

3° Que la fièvre augmente sensiblement la durée de l'élimination et la quantité éliminée.

QUESTIONS

SUR LES DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES

Anatomie générale et histologie. — Tissu musculaire lisse et strié.

Physiologie. — Suc gastrique. — Digestion stomacale.

Physique. — Mécanique des mouvements des yeux.

Chimie. — De l'acide phosphorique et des phosphates. — Compositions. — Propriétés. — Caractères distinctifs.

Zoologie et anatomie comparée. — Du tænia échinococcus : ses transformations, ses migrations.

Matière médicale et botanique. — Décrire les diverses sortes de quinquinas. — Décrire les diverses sortes d'inflorescences.

Pathologie externe. — De la classification des kystes.

Pathologie interne. — Entérite et dysenterie.

Thérapeutique. — Du chloroforme.

Hygiène. — Du travail dans l'air comprimé et de ses effets sur l'organisme.

Accouchements. — De l'inertie utérine pendant le travail de l'accouchement.

Pathologie générale. — Des syndrômes en général.

Ophthalmologie. — Des moyens de reconnaître l'hypermétropie et de la corriger.

Médecine opératoire. — De l'anévrysme poplité.
Indications et moyen de les remplir.

Anatomie. — De la choroïde et de l'iris.

Maladies cutanées et syphilitiques. — Des abcès péri-uréthraux dans la blennorrhagie.

Anatomie pathologique. — Des inflammations parenchymateuses proprement dites.

Médecine légale. — Déterminer l'époque à laquelle remonte un accouchement.

Médecine expérimentale et comparée. — De la contagion de la teigne faveuse des animaux domestiques à l'homme.

Cliniques médicales. — Des anémies graves. —
Traitement de la pleurésie purulente.

Cliniques chirurgicales. — Des polypes naso-pharyngiens et de leur traitement ; de la rétention d'urine par engorgement de la prostate.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Président de Thèse,
R. LÉPINE.

Vu : *Le doyen,*
LORTET.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur,
EM. CHARLES.

